

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 Казанская государственная академия ветеринарной медицины
 имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»
 Проректор по учебной и
 воспитательной работе
 доцент Д.Н. Мингалеев
 «20» августа 2021 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.21 Цифровые технологии

Образовательная программа	<u>19.03.01 «Биотехнология»</u>
Направленность (профиль)	<u>Ветеринарная биотехнология</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная / Заочная</u>

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 Цифровые технологии

Составил Макаров А.С.Макаров

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики, организации, менеджмента и информационных технологий
протокол № 3
«13» октября 2021 г.

Зав. кафедрой, доцент Мадышев И.Ш. Мадышев

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 2

Председатель методической комиссии,
профессор Михайлова Р.И. Михайлова
«18» октября 2021 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент Файзрахманов Р.Н. Файзрахманов
«20» октября 2021 г.

Согласовано:

Заведующий
библиотекой Харисова Ч.А. Харисова

Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия
- 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
5. Язык(и) преподавания
6. Структура и содержание дисциплины (модуля)
 - 6.1. Структура дисциплины (модуля)
 - 6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий
 - 6.3 Лекционные занятия
 - 6.4 Практические занятия
 - 6.5 Самостоятельная работа
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 7.1 Литература
 - 7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к Занятиям
 - 7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель:

Целью является приобретение студентами основных сведений и знаний о цифровых ресурсах и сервисах, применяемых в их профессиональной деятельности.

1.2 Задачи:

- получение студентом базовых знаний по основам информационных технологий;
- приобретение навыков самостоятельно решать практические задачи с помощью распространённых прикладных программ (Microsoft Access).

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Цифровые технологии» представляет собой самостоятельную дисциплину, выступающую составной частью образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 - «Биотехнология» и относится к блоку 1 – дисциплины, обязательная часть основной образовательной программы, код дисциплины – Б1.О.21.

3 Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

До освоения дисциплины должны быть сформированы базовые знания школьного и академическое курса информатики и математики, включающие основные понятия и методы теории информатики, элементы математического анализа в соответствии с государственным стандартом общего образования.

Требования к структуре основных образовательных программ подготовки бакалавриата:

- технические средства реализации информационных процессов;
- программные средства информационных процессов;
- уметь:
- применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности;
- использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности;
- владеть:
- методами теории информатики;

- навыками работы с операционной системой, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете;

4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения дисциплины «Цифровые технологии» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-2} Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 _{ОПК-2} Знать: способы поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных. ИД-1 _{ОПК-2} Уметь: применять информационные, компьютерные и сетевые технологии в сфере профессиональной деятельности ИД-1 _{ОПК-2} Владеть: основными приёмами поиска достоверной информации в различных источниках
	ИД-3 _{ОПК-2} Представляет профессиональную информацию в требуемом формате	ИД-3 _{ОПК-2} Знать: способы предоставления информации в формате, пригодном для применения в профессиональной деятельности. ИД-3 _{ОПК-2} Уметь: представлять профессиональную информацию в требуемом формате.

		ИД-3ОПК-2 Владеть: основными приёмами конечной обработки, систематизации и представления профессиональной информации.
--	--	---

5. Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 «Биотехнология» дисциплины «Цифровые технологии» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

6. Структура и содержание дисциплины (модуля)

6.1. Структура дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего 144 часа, из них 72 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (36 часов занятия лекционного типа, 36 часов практические занятия), 45 часов самостоятельная работа, 27 часов составляет контроль обучающегося для очной формы обучения и 20 часов составляет контактная работа (8 часов занятия лекционного типа, 12 часов практические занятия), 115 часов самостоятельная работа, 9 часов контроль обучающегося для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестры		
		очная	заочная	очная		заочная
				2 сем	3 курс	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), в т.ч. по РУП:	4	144	144	144		144
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		72	20	72		20
Лекции (Лк)		36	8	36		8
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)		36	12	36		12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		45	115	45		115
Контроль		27	9	27		9
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Э – экзамен)		Э	Э			

6.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам занятий

Примечание*

¹ ОС1 – контрольный опрос по разделу

ОС 2 - тесты

² ОС4 – вопросы для устного экзамена

³ информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

6.3 Лекционные занятия

Номер раздела (темы)	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1(1)	Понятие информационной технологии. Цифровая и аналоговая технология.	2	1
1(2)	Критерии эффективности информационных технологий	2	0,5
1(3)	Классификация информационных технологий	2	0,5
1(4)	Стандарты пользовательского интерфейса ИТ	2	0,5
1(5)	Информационные технологии широкого пользования	2	0,5
1(6)	Авторские и интегрированные информационные технологии	2	0,5
1(7)	Технологии обработки и обеспечения безопасности данных	2	0,5
1(8)	Инструментарий технологии программирования	2	0,5
1(9)	Технический прогресс в АПК России и мира.	2	0,5
1(10)	Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.	2	0,5
1(11)	Передовые цифровые технологии в АПК.	8	0,5
2(12)	Государственная Программа развития цифровой экономики РФ.	2	0,5
2(13)	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.	2	0,5
3(14)	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.	2	0,5
3(15)	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	2	0,5
Итого		36	8

6.4 Практические занятия

Номер раздела (темы)	Тема занятия	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1(1)	MS Access 2007. Интерфейс пользователя. Объекты БД	2	1
1(2)	Задача «БД Производство лекарственных средств ветеринарного и биотехнологического	2	1

	назначения»		
1(3)	Задача «БД Движение лекарственных средств»	2	1
1(4)	Задача «БД Движение средств биотехнологического назначения»	2	1
1(5)	Задача «БД Организация работы склада биотехнологического производства»	4	2
1(6)	Задача «БД Организация работы отдела реализации»	6	3
1(7)	Обзор прикладных информационных систем и современных технологий. Обоснование их применения в профессиональной деятельности.	6	1
3(8)	Справочно-правовая система «Консультант +»	6	1
3(9)	Автоматизированная система Меркурий	6	1
	Итого	36	12

6.5 Самостоятельная работа

Номер раздела (темы)	Тема	Объем в часах	
		Очн.	Заоч.
1(1)	Понятие информационной технологии. Цифровая и аналоговая технология.	0	4
1(2)	Критерии эффективности информационных технологий	0	3
1(3)	Классификация информационных технологий	0	2
1(4)	Стандарты пользовательского интерфейса ИТ	0	2
1(5)	Информационные технологии широкого пользования	0	4
1(6)	Авторские и интегрированные информационные технологии	0	4
1(7)	Технологии обработки и обеспечения безопасности данных	0	4
1(7)	Инструментарий технологий программирования	0	4
1(8)	Основные аспекты цифровизации всех сфер производства и быта	4	10
1(9)	История и перспективы развития средств вычислительной техники.	4	12
1(10)	Архитектура персонального компьютера, как единицы цифрового общества	8	12
1(11)	Обзор баз данных, систем управления базами данных. Интерфейсы обращения к базам данных	8	12
1(12)	Искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность.	8	14

1(13)	Технология «Блокчейн»	8	14
1(14)	Облачные хранилища и Big Data	5	14
	Итого	45	115

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.О.21 Цифровые технологии»

7.1 Литература

При изучении дисциплины «Цифровые технологии» в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Источники информации	Кол-во экз.
Информатика: учебное пособие / ред. А. П. Курносов ; рец.: В. И. Лойко, В. В. Сысоев. - М.: КолосС, 2006. - 272 с.	25 в библиотеке Казанской ГАВМ
Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с.	Режим доступа: https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-412590
Шилова З.В. Эконометрика [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Шилова З.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015.— 148 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/33864.html
Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 194 с	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=79629
Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ [Электронный ресурс]: монография / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 364 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60658

7.2 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

М 15 Цифровые технологии. Учебное пособие / А.С. Макаров, Н.Ю. Гарафутдинова, А.И.Акмуллин. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2021. – 160 с.

7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e-books.ksavm.senet.ru/>
2. Электронный каталог библиотеки Казанской ГАВМ – Режим доступа: <https://lib.ksavm.senet.ru/>
3. Лицензионный договор № 2021.8 на предоставление права использования программного обеспечения к Электронно-библиотечной системе «Издательство ЛАНЬ» от 16.12.2021г. Срок действия договора с 11.01.2022г. по 10.01.2023г. <https://e.lanbook.com/>
4. Договор № к13/06-2019 на оказание услуг с Сетевой электронной библиотекой аграрных вузов от 13.06.2019г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № к13/06-2019 от 27.07.2021. Срок действия договора на 5 лет. <https://e.lanbook.com/>
5. Договор № 360 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 14.12.2020г. Срок действия договора с 11.01.2021г. по 10.01.2022г. <https://urait.ru/>
6. Договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и едином электронном образовательном ресурсе «ЭОР аграрных вузов» от 21.10.2020г. Срок действия договора 5 лет. <https://www.iprbookshop.ru/>
7. Лицензионный договор № 8089/21К на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks от 04.06.2021г. Срок действия с 18.06.2021 до 17.06.2022 г. <https://www.iprbookshop.ru/>
8. Коммерческое предложение «ПОЛПРЕД Справочники» № 3079 от 12.10.2021г. Авторизованный доступ к polpred.com с 19.11.2009г. Срок действия до 15.10.2022 г. <https://polpred.com/news>
9. Договор № 101/04/0344/-П о подключении к Национальной электронной библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018г. Срок действия договора с 16.07.2018 г. по 16.07.2022 г. <https://rusneb.ru/>
10. Лицензионное соглашение №14717 с ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 27.01.2017г. Лицензионное соглашение заключено без ограничения срока действия. <https://www.elibrary.ru/>
11. Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2021 от 07.12.2021 г. Срок действия от 07.12.2021г. по 07.12.2022г. https://elibrary.ru/projects/science_index/science_index_org_info.asp

12. Лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» от 11.08.2021 г. Срок действия договора с 03.09.2021г. по 02.09.2022 г. <https://ksavm-senet.antiplagiat.ru/>
13. Договор № 7772/21 на предоставление доступа к платформе ВКР-ВУЗ от 17.02.2021г. Срок действия с 01.03.2021г. по 28.02.2022г.
<http://www.vkr-vuz.ru/>
14. Сублицензионный договор № SCOPUS/973 от 09.10.2019г. Доступ к базам сохранен. <https://www.scopus.com/>
15. Сублицензионный договор № 809 «О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательства SpringerNature» от 24.06.2019г. Доступ к базам сохранен.
<https://www.nature.com/> <https://link.springer.com/>
16. Договор № С1-Д13/28-04-2021 «Об оказании услуг по поставке научно-технической продукции к Системе автоматизации библиотек ИРБИС64» от 19.05.2021г.
http://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?IS_FIRST_AUTH=false&C21COM=F&I21DBN=ELK_FULLTEXT&P21DBN=ELK&Z21ID=111&Z21FAMILY=111
17. Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г. Срок действия – бессрочный
<http://www.consultant.ru>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Б1.О.21 Цифровые технологии»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<u>Цифровые технологии</u>	<u>Учебная аудитория №154</u> для проведения лекционных занятий	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, тумба для чтения лекций преподавателю, видеопроектор, экран для проектора, доска настенная, ноутбук.	1. Microsoft Windows 10, код продукта: 00327-60000-00000-AA240 Microsoft Windows 10 код продукта: 00325-80000-0000-AAOBM Microsoft Windows 10, код продукта: 00327-43209-87081-AAOEM

			2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
	Учебная аудитория №149 для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля.	Оборудование: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска настенная, ноутбук, компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду	1. Microsoft Windows 10, код продукта: 00327-60000-00000-AA240 Microsoft Windows 10, 00325-80000-0000-AAOBM Microsoft Windows 10, 00327-43209-87081-AAOEM Microsoft Windows 7 Home Basic CIS and GE код продукта: - 00346-OEM – 8949903-43086 - 00346- OEM- 8949903-43094 - 00346- OEM- 8992752-50004 -00346-OEM- 8992752-50004 -00346-OEM- 8992752-50004 Microsoft Windows 10 Домашняя, код продукта: - 00326 – 10000-00000-AA642 -00326 – 10000-00000-AA491 -00326 – 10000-00000-AA948 -00326 – 10000-00000-AA708 -00326 – 10000-00000-AA800 00326 – 10000-00000-AA048 1. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
	<i>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы студентов с учебной литературой и работы</i>	Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия №

	<p>на компьютерах: Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p>компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).</p>	<p>42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.</p>
--	--	---	--